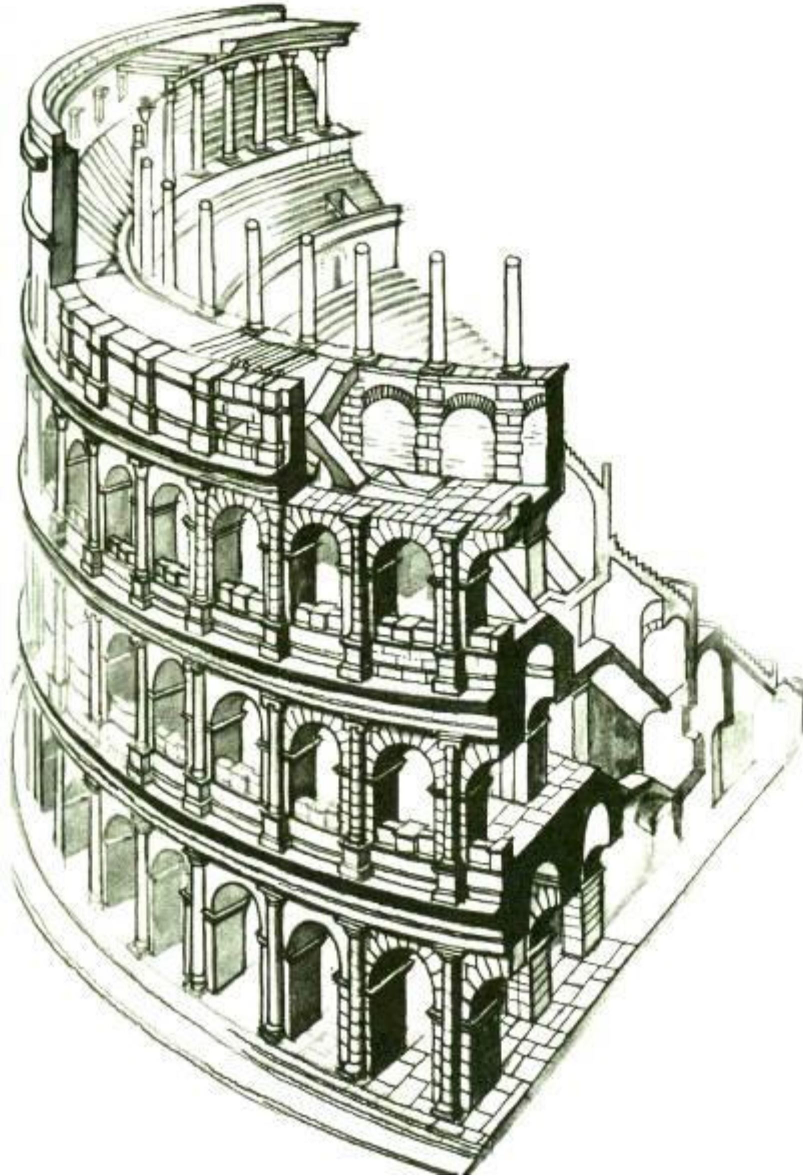


العمارة الرومانية

نبذة عن الحضارة الرومانية

ظهر تجمع الرومان عام ٧٥٣ق.م على وجه التقريب بانتخابهم "رومولوس" ملكاً لهم .

تعد الحضارة الرومانية واحدة من الحضارات القديمة التي تركت موروثاً حضارياً ساهم في تقدم الحضارة الإنسانية، وقد ساعد على ذلك الحراك الروماني الكبير عبر إمبراطورية شملت دولاً كثيرة في الشرق والغرب .. واشتهر الرومان بشق الطرق، مما ساهم في نقل الحضارة ونشر المعرفة والعادات والتقاليد والنظم والتجار عبر أرجاء الإمبراطورية الرومانية المترامية.

تأثر الرومان بالعمارة الإغريقية وعمارة الشرق عامة. فاقتبس الرومان من الإغريق طرز الأعمدة الدورية والأيونية والكورنثية. هذا فضلاً عما أخذوه من ولايات آسيا الصغرى (ومن بلاد ما بين النهرين بشكل خاص) من نظام العقود والأقواس والقباب. ولعل أبلغ مثال على هذا التأثر كان في مطلع القرن الثاني الميلادي، فكان هناك المهندس الدمشقي "آبولودور" **Apollodore** الذي بلغ من شهرته أن الإمبراطور "تراجان" (٩٨-١١٧م) عينه في منصب مهندسه الخاص أي كبير مهندسي الإمبراطورية في عهده. وقد أبدع هذا المهندس مجموعة من الأبنية في روما وفي غيرها من البلدان الخاضعة لها،

ففي روما شيد سوق "تراجان"، والمبنى الذي كان يجتمع فيه كبار التجار لعقد الصفقات وكان يسمى "بازيليك" والذي لم يلبث أن تحول في العهد المسيحي إلى كنائس فصار لقب "البازيليك" يطلق على أكبر وأهم الكنائس، كما شيد المهندس السوري لتراجان عموده المدهش القائم بين مكتبتين في "فورم تراجان" وتعد هذه المباني من أفخم وأفخر المباني في العالم القديم.

وبشكل عام يمكن القول بأن الحضارة الرومانية كلها وبما فيها من آلهة ومباني هي امتداد للحضارة والفكر الإغريقي.

العوامل التي أثرت على العمارة الرومانية

العوامل الإنسانية

كان الشعب الروماني يحب الرياضة واللهو والسباقات، ومن أجل ذلك فقد شيد العديد من المباني التي تناسب ذلك.

كما كان من صفات الشعب الروماني الطاعة التامة للحاكم متأصلة في شعبهم، حتى العائلات كانت تدين بالطاعة والولاء لرب الأسرة وتحترم العادات والتقاليد وكثرة الاحترام للمرأة، وقد انعكس كل ذلك على مبانيهم ومنشآتهم. فقد دفعهم ذلك على سبيل المثال إلى بناء المساكن الواسعة التي تستوعب العديد من أفراد الأسرة.

العوامل التي أثرت على العمارة الرومانية

العوامل الإنسانية

أما عن تأثير الدين فيمكن القول بأن الدين لم يكن له دور كما كان في العمارة الإغريقية. فقد كان الإمبراطور هو الحاكم الأعلى للدولة الرومانية وهو راعي الدين، كما لم يوحد الدين بين المقاطعات المختلفة. ففي مصر مثلاً لم يكن لرجال الدين أي تأثير واضح على المنشئات والمباني المهمة، وكان يكتفى ببناء محراب في كل منزل لصلاة العائلة.

العوامل البيئية

ساعد موقع روما الجغرافي على تبادل التجارة والاستفادة من الحضارات المحيطة بها، بل ومكنها من سهولة الاستيلاء على هذه المناطق، وبالتالي الاستفادة من التجارب الحضارية لهذه الدول.

كما ساعدت الطبيعة الجغرافية لروما على توفير إمكانية استخدام أنواع عديدة من مواد البناء عكس الإغريق الذين اعتمدوا على الرخام. كما ساهمت البراكين في وجود المونة التي تشبه الأسمنت الحالي والتي مكنتهم من عمل أسقف ذات بحور كبيرة.

نظراً لتوسع الإمبراطورية الرومانية فقد تباينت الظروف المناخية فيها ما بين الأقاليم الحارة والباردة، مما انعكس على المعالجات المعمارية والتفاصيل الخاصة بكل منطقة.

العوامل التقنية

نظراً لاتساع الإمبراطورية الرومانية في مختلف الأرجاء فقد ساعدهم ذلك على الاستفادة من خبرات الشعوب المختلفة فيما وصلوا إليه من تقنيات في البناء وآلات وغير ذلك، مما انعكس على عمارتهم، ومكنهم من التغلب على المشكلات التنفيذية التي واجهتهم في تنفيذ بعض المباني.

تحليل جوانب النظرية المعمارية في العمارة الرومانية

الوظيفة في العمارة الرومانية

نظراً لأن الدين لم يكن له سيطرة في هذه العمارة، فقد ساعد ذلك على ألا تكون المباني الدينية هي المسيطرة بل أنشئت مبان أخرى كثيرة ومختلفة الوظائف.

يلاحظ التطور في العلاقة بين الوظيفة وشكل المبنى في العمارة الرومانية وخصوصاً في المباني التي لم يكن لها مثال سابق مثل الحمامات والمباني التجارية، بجانب أقواس النصر والنصب التذكارية.

تحليل جوانب النظرية المعمارية في العمارة الرومانية

المتانة في العمارة الرومانية

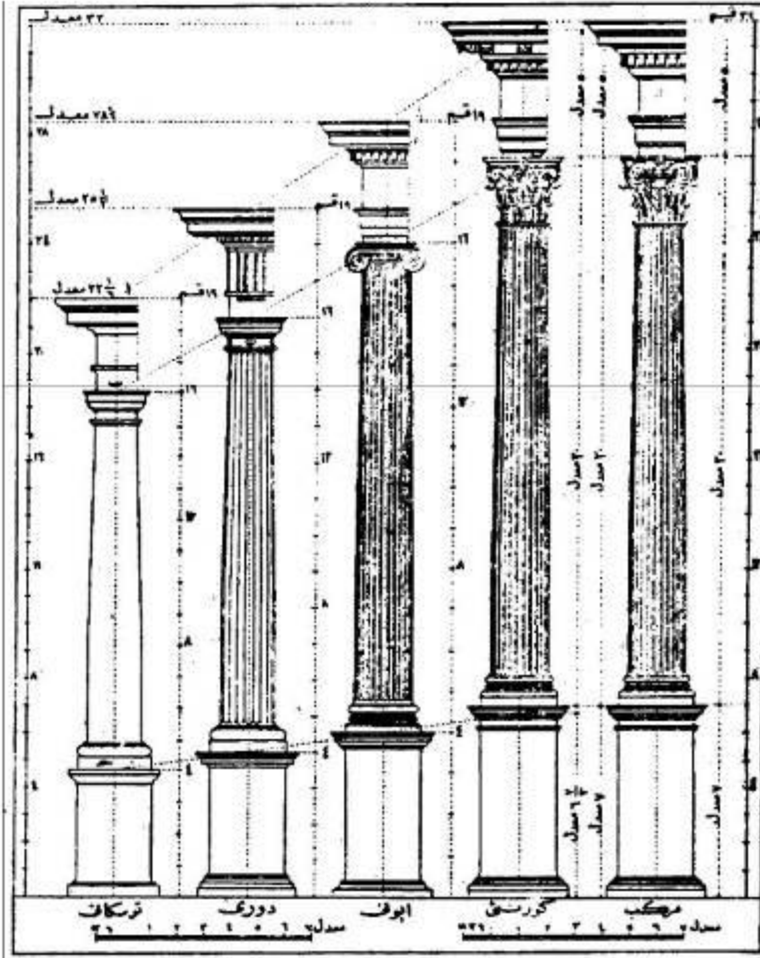
تحقق شرط المتانة

أرجع الخبراء متانة الأبنية الرومانية، والتي لا يزال بعضها باقياً للآن إلى متانة المواد التي كان يستخدمها الرومان في البناء، وأمتن ما كانوا يستعملونه نوع من الآجر يصنعونه من الرمل والجير وتراب الرخام والماء. كما ساعد على متانة البناء اكتشاف المسلح والذي كانوا يضيفون إليه الرماد البركاني المتوفر كثيراً بجوار نابولي، فيؤدي ذلك إلى الحصول على مونة تعد في صلابة الصخور كان يصب في قوالب خشبية مثل الطريقة الحديثة في صناعة الخرسانة.

المتانة في العمارة الرومانية

العناصر الإنشائية

الأعمدة:



اقتبس الرومان الطرز الثلاثة من الإغريق لكنهم أضافوا لها الكثير، ومن أهم ما أضافوه أن الأعمدة كانت عند الإغريق تصنع من قطع حجرية تركب فوق بعضها، بينما جعل الرومانيون أعمدتهم من قطعة واحدة، كما أضافوا قاعدة للعمود الدوري وعدلوا تيجان العمود الأيوني والكورنثي، وعملوا من خلطها معاً مما عرف بالطراز المركب. كما عملوا طرازاً جديداً أسموه التوسكاني.

ملاحظات على الأعمدة الرومانية:

- من حيث النسب العامة للعمود، فإن القاعدة تساوى معدل واحد من الارتفاع، بينما التكنة تساوي ربع ارتفاع العمود.

- يمتاز العمود التوسكاني بقلة الزخارف وبساطة الطراز. أما العمود الدوري فهو لا يعد طرازاً رومانيا بل هو مأخوذ عن الإغريق وهو أكثر زخرفة من العمود التوسكاني. أما العمود الأيوني فيمتاز بالرشاقة ويضفي على الصروح المعمارية رونقاً ورشاقة، كما يمتاز بدقة نسبه وكثرة زخارفه، وهو متأثر بالعمود الفارسي. والعمود الكورنثي له نفس صفات العمود الأيوني والاختلاف في التاج فقط، ويعد أخف الأعمدة وأجملها. يبقى العمود المركب فهو يجمع بين النظامين الكورنثي والأيوني، ونسبه مماثلة تماماً لنسب الطراز الأيوني.

الأسقف:

نتج عن استخدام القباب والأقبية سهولة تسقيف الصالات والبحور الكبيرة والمعقدة عن طريق تقسيمها إلى أقسام، كما كانت الأقبية تبنى من عقود من القرميد على شدات خشبية ثم يملأ ما بين العقود بالخرسانة مع الربط ما بين العقود بواسطة قرميد أو أسياخ من العقود. وعن طريق صب الخرسانة فوق الشدات الخشبية أصبح من السهل عمل حشوات غاطسة في أسفل العقود والأقبية والقباب، وذلك عن طريق تغيير مستوى الشدات .

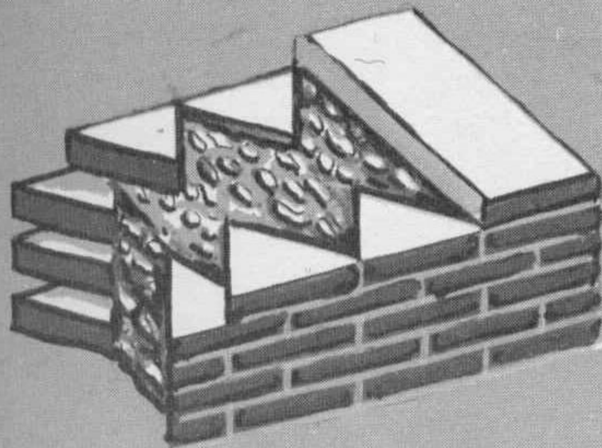
وبجانب القباب الدائرية، فقد استخدم الرومان نوعين من الأقبية:

- القبو المستمر: عرف في بلاد ما بين النهرين، وهو ذو شكل نصف دائري، يبنى فوق جدارين متوازيين، يستخدم في تسقيف الممرات والفراغات المستطيلة.
- القبو المتقاطع: يشكل من قبوين دائريين متقاطعين وهما بنفس الارتفاع، ويستخدم في تسقيف الفراغات المربعة الشكل.

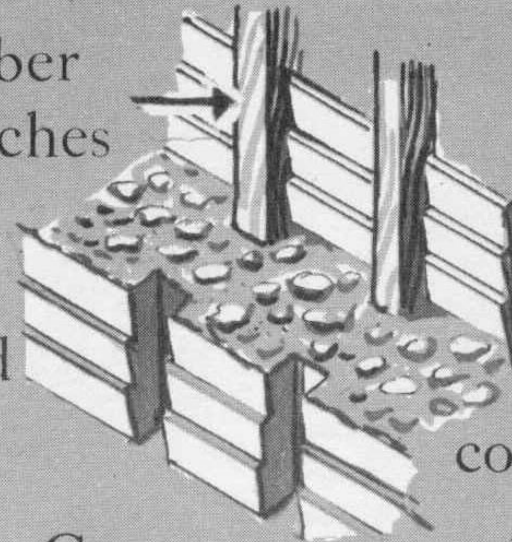
الحوائط:

أقيمت الحوائط من الطوب أو الحجر، باستخدام مونة أو بدون، ومقاسات الحجر المعتادة كانت ١١٤ × ٥٧ × ٥٧ سم، توضع في رصّات طولية وعرضية على التوالي. وفي الحوائط السميكة كان يعمل قلب الحائط من الخرسانة العادية (المونة الرومانية). ثم استخدم الطوب للطبقة الخارجية من الحائط وأصبح هو عنصر البناء السائد في الإمبراطورية الرومانية.

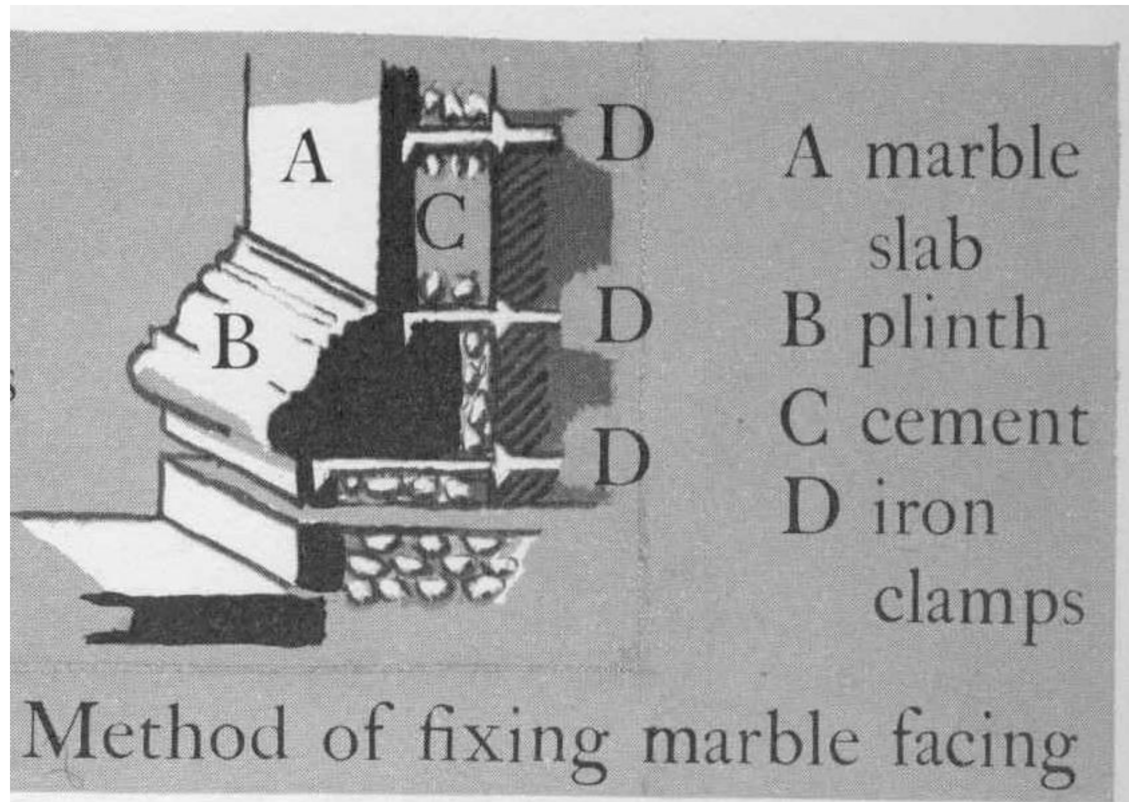
كما استخدمت مواد كثيرة في تكسية الحوائط منها؛ الطوب، والأحجار غير المنتظمة، والقرميد، والرخام، حيث كانت تستخدم ألواح رقيقة من الرخام وتثبت في بعض الأحيان في الخرسانة بأربطة من البرونز.



Opus testaceum
with brick from *c.*78 B.C.

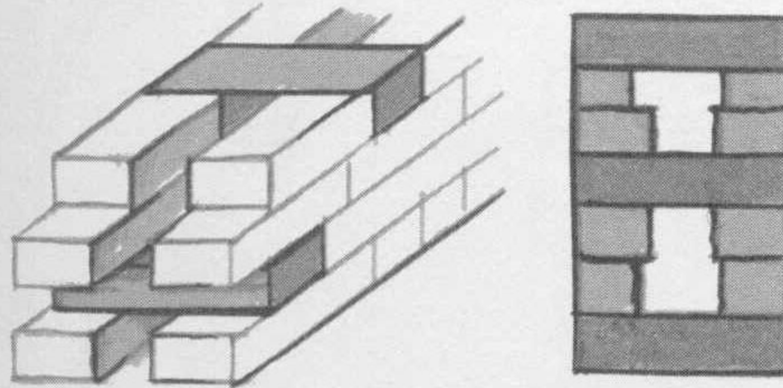


Cast concrete wall



Method of fixing marble facing

MASONRY



The Romans copied the Greek technique, building courses of dressed blocks, held by through stones laid dry without mortar or with iron cramps and dowels set in molten lead. The space between the courses was left empty or filled with undressed stones, earth or concrete.

نظريات الإنشاء:

1 **العناصر الإنشائية الجديدة:** أدخل الرومان عناصر جديدة مثل العقد والقبو وتقاطع القبوين .. والقباب الدائرية وأنصاف القباب.

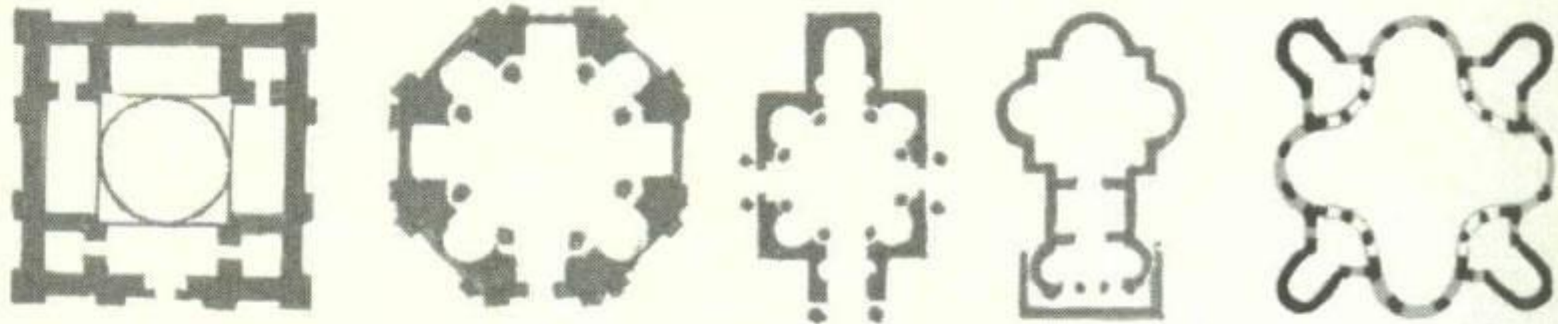
وعلى الرغم من وجود العقد في عمارة بلاد الرافدين، إلا أنه كان بدائي في الاستخدام وطريق البناء، لذا يمكن القول بأن العقد لم يكتسب أية أهمية معمارية قبل العمارة الرومانية، حيث بدأ الانطلاق في هذه العمارة وبدأ معه التخلص من العناصر الأفقية والرأسية (العمود والكمرة)، ومنه عملوا القبو والقبة.

2 **تغطية البحور الكبيرة:** وقد ساعد على ذلك المسلح، حيث مكنهم من بناء قباب ذات بحور كبيرة دون أعمدة أو أكتاف، مثل قبة البانثيون وقباب الحمامات الكبرى.

الجمال في العمارة الرومانية

1 **الاهتمام بالفراغ:** اهتمت العمارة الرومانية بالفراغ الداخلي، وقد ساعد على ذلك استخدام القبوات والقباب في تسقيف الفراغ، ونتج عن ذلك اختلاف الفراغات وتنوعها، وفي حالة استخدام القبوات المتقاطعة كان يتم حملها على دعائم، دون أن تؤثر على الوحدة المطلوبة.

2 **وسائل التشكيل المعماري:** كان الخط المستقيم هو الغالب على عملية التشكيل المعماري في العمارة المصرية والعمارة الإغريقية، كما وجد الخط المنحي في عمارة بلاد ما بين النهرين لكنه كان في شكل العقود على الفتحات والمداخل، أما في العمارة الرومانية فنلاحظ الاعتماد على الخط المنحني في التشكيل المعماري للمباني، في المساقط والواجهات والقطاعات ومختلف العناصر.
لذلك كان القوس الدائري والذي لو استطال يحقق العقد ولو دار حول محوره يحقق القبة، ولو تحرك أفقياً فإنه يحقق القبو.



The Romans invented all possible variations in the plans of buildings which were copied by later architects. *The Ten Books on Architecture* by Marcus Vitruvius Pollio, a Roman architect and engineer who lived in the 1st century B.C. was widely read in the Renaissance and later.

أولاً
المعابد الرومانية

مدينة بعلبك (تقع في لبنان حاليا)

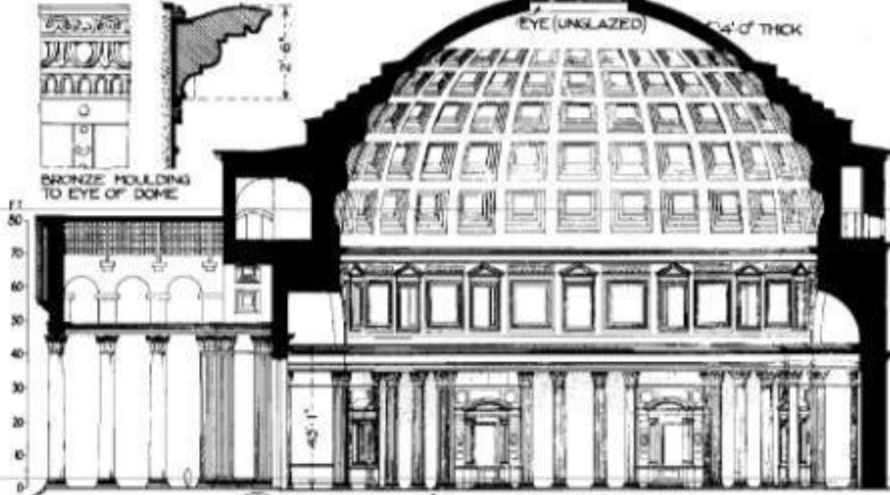
اتت تسمية المدينة من تركيب كلمتي "بعل" وتعني "رب" و "بك" وترمز للبقاع. كما كانت تسمى "هيليوبولس" (أي مدينة الشمس) عند الرومان. سيمت بالقلعة أيام الأُمويين العرب.

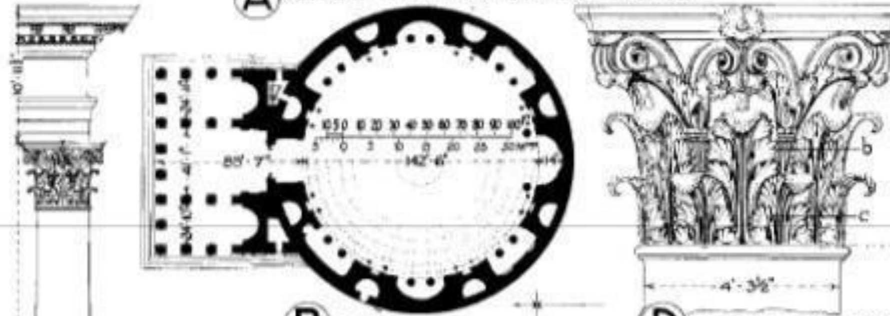
بنى الرومان في المدينة اضخم معابدهم لثلاثة من ألهتهم وهم: **جوبيتير و فينوس وميركوري**. وفي القرن السادس الميلادي ضرب البلاد زلازل التي دمرت العديد من معالمها. ويعتبر معبد جوبيتر أضخم المعابد الرومانية على الإطلاق. ولم يتبق من الأعمدة الكورنثية الـ 54 إلا 6 أعمدة فقط. أما معبد باخوس فهو مــن أفضل المعابد الرومانية حفظاً في الشرق الأوسط. يعدّ معبد باخوس أكبر من الـ "بانتيون" في أثينا. ومعبد فينوس، فهو بناء أصغر من بقية المعابد، شيد جنوب شــرق المجمع. وحــوّل المعبد خلال العصر البيزنطي إلى كنيسة تكريماً للقديسة باربرا. ولم يتبق من معبد ميركوري سوى جزء من الدرج المؤدي إليه على هضبة الشيخ عبد الله، على مقربة من موقع المعبد الأساسي



أحد مداخل قلعة بعلبك

معبد البانثيون







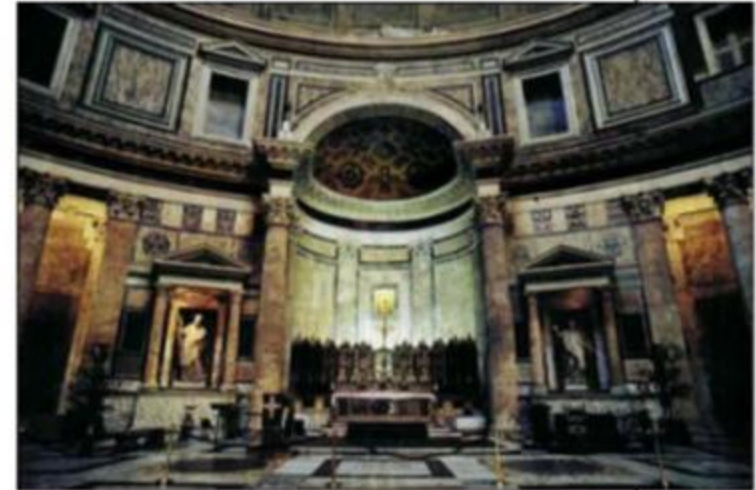
بناه "أجريبا" عام ٢٧ ق.م، وأعاد بنائه "أدريان" في الفترة ١٢٠-١٢٥م، خططه وأشرف على بنائه المهندس المعماري "فاليريوس"، وهو ذو مسقط دائري، مبني من الطوب والحجر والخرسانة، مغطى بقبة ضخمة قطرها من الداخل ٤٣.٢ متراً وارتفاع القبة عن الأرض حتى أعلى نقطة ٤٣.٢ متراً. تتكون القبة من أضلاع ومزخرفة من الداخل بأشكال مربعة. والمعبد خالي من النوافذ إلا من فتحة في أعلى القبة قطرها ٩ أمتار. تغمر صالة المعبد بالضوء الشديد الذي يحقق الرهبة والخشوع والاتصال بالسماء. يتألف مدخل المعبد من رواق أمامه ٨ أعمدة كورنثية يبلغ ارتفاع العمود ١٢ متراً، يبلغ طول الرواق ٣٣ متراً وعمقه في المنتصف ١٨ متراً. الحائط الخارجي من الخرسانة وغطي بالطوب، كما غطيت الحوائط من الداخل بالرخام.

القبة مملوءة بالحشوات الغاطسة المعروفة بالبانوهات وكانت في السابق مغطاة بزخارف من البرونز. كما أن الأعمدة الداخلية مصممة على الطراز الكورنثي. الجدار الداخلي للقاعة الدائرية به سبع مشكايات، ثلاث منها على شكل نصف دائرة في المسقط، والأربع الباقية مستطيلة الشكل، وكلها موزعة بالتبادل، وكانت تحتوي على تماثيل للآلهة. كما كانت تعرض في المعبد تماثيل آلهة المدن والأقاليم التي فتحتها روما.

أهم الأفكار المعمارية



منظور خارجي



منظور داخلي

البساطة والقوة في التصميم

يتميز هذا المعبد بالفكر المعماري البسيط في التكوين القوي في التعبير المعماري، فهو ليس كباقي المعابد من حيث احتوائها على أقسام خاصة، فالتكوين المعماري للمبنى يتألف فقط من رواق للمدخل وصالة للمعبد، لكن الجمع بين الشكل المستطيل للرواق والدائري للصالة أعطي تضاد أظهر التكوين المعماري بقوة، وقد ساعد على ذلك ضخامة القبة التي تغطي الصالة.

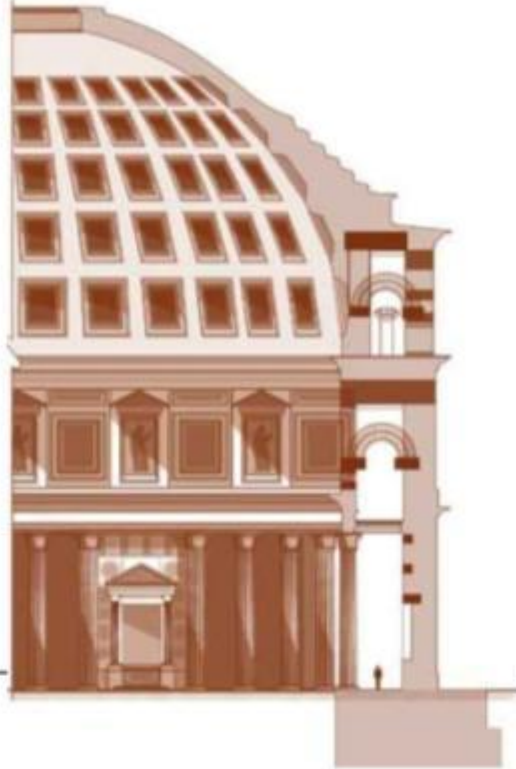


القبة المميزة

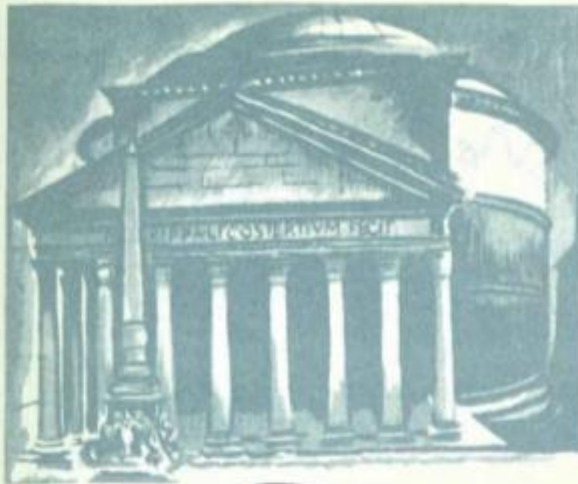
تعد قبة هذا المعبد بأبعادها وزخارفها من القباب الفريدة في العمارة الرومانية والعمارة القديمة بشكل خاص، ولا شك في أن العمارات التالية قد استفادت كثيراً منها.

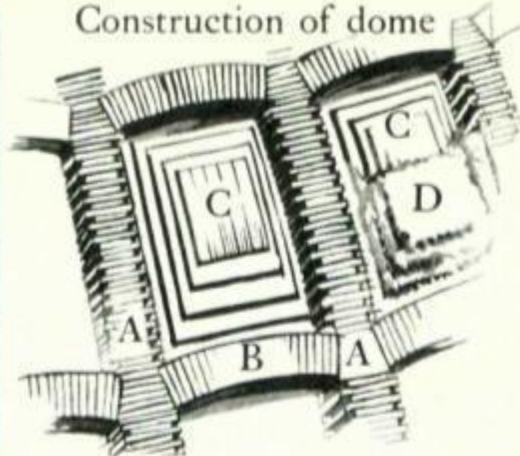
التغلب على تشقق الخرسانة

مما يمكن قوله أن الأعصاب التي احتوت عليها القبة الضخمة قد توصل إليها الرومان لمنع الخرسانة من التشقق وخصوصاً مع هذا الحجم الكبير، وفي حالة عدم وجود فواصل في البناء.



القبة المميزة وطريقة تغطيتها بالأعصاب الخرسانية



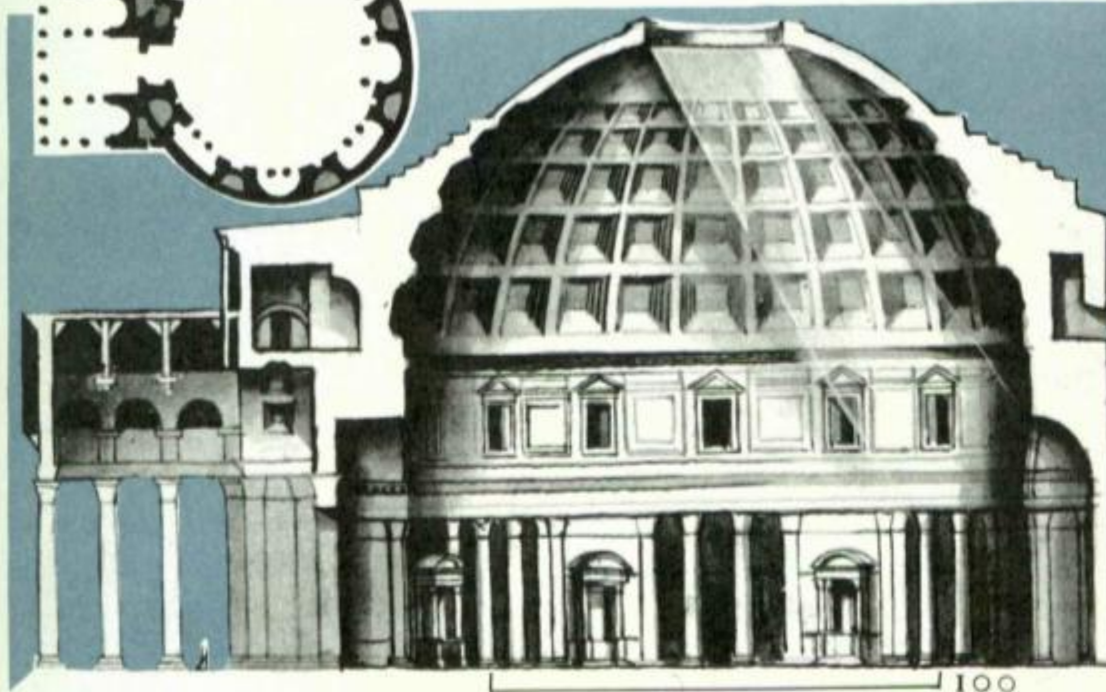


A Brick ribs B Brick Arches
C Wooden moulds D Concrete



Concealed brick arches link together 8 massive brick piers supporting the dome





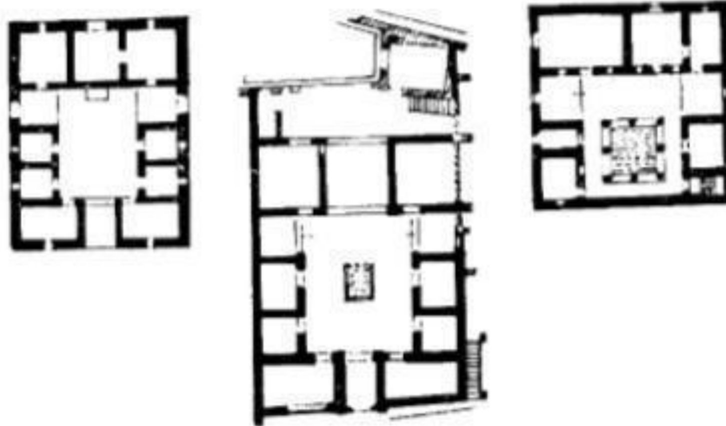
The Pantheon, Rome, A.D. 120-24. Erected by Hadrian

ثانياً
المساكن الرومانية

نماذج من المساكن

المساكن الخاصة

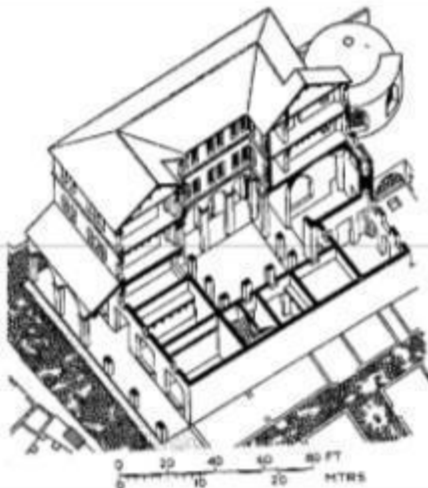
كانت نماذج البيوت تخص كل طبقة من الشعب، فكانت بيوت الطبقة الفقيرة، والمتوسطة، والغنية. وبشكل عام فإن تخطيط المسكن الروماني لا يختلف كثيراً عن مخططات البيوت في العمارة المصرية وعمارة بلاد ما بين النهرين، فهو في الغالب عبارة عن فناء داخلي أما مكشوف أو مغطى وبوسط سقفه فتحة، وتحيط به أروقة تحملها أعمده، ثم بعد ذلك تتوزع الغرف حول الفناء، ويتوقف حجم البيت على عدد هذه الغرف والتي لكل منها استخدام خاص بها، كما لا يوجد سوى مدخل فقط للبيت على الواجهة أو مدخلين في حالات نادرة، حيث يتم توجيه الغرف على الداخل .. ومساكن الطبقة المتوسطة أكبر حجماً وأكثر من حيث الغرف من الطبقة الفقيرة، كذلك مساكن الطبقة الغنية فهي أكبر في الحجم وفي الحدائق.



المساكن الخاصة

المساكن ذات القيمة الايجارية

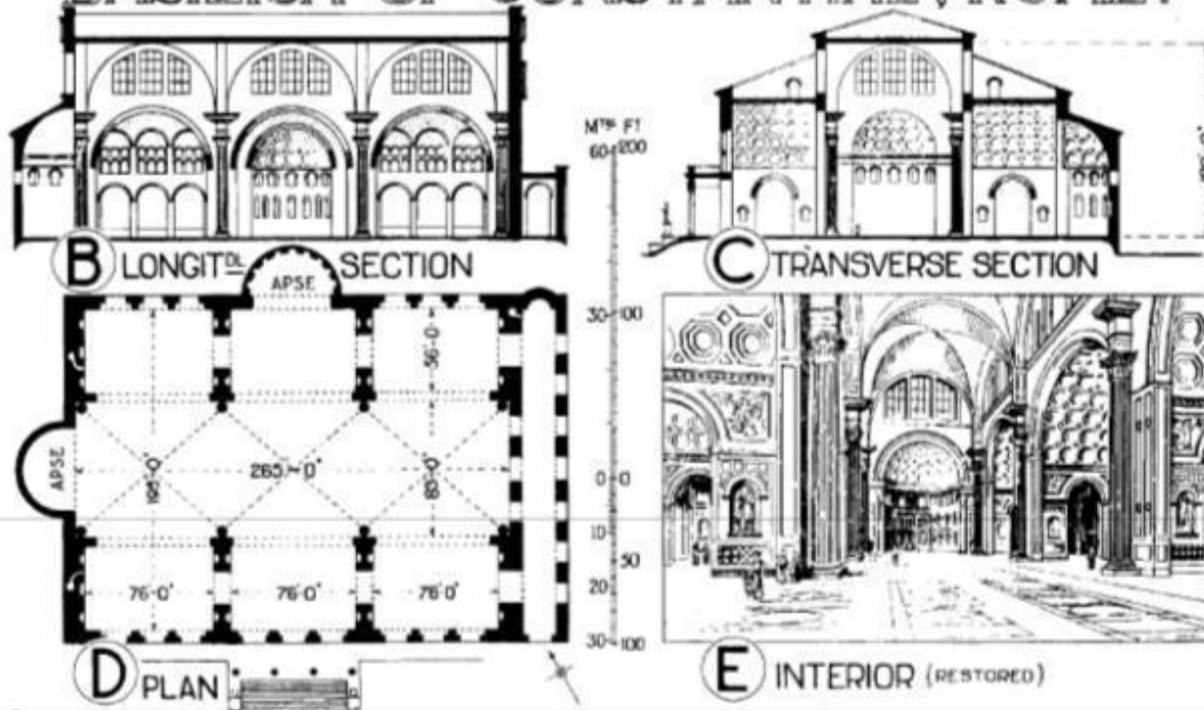
زادت الكثافة السكانية في روما في عصر القياصرة فبلغت ٨٠٠٠٠ شخص/كم٢، وللتغلب على ذلك فقد أقيمت المباني السكنية التي خصصت للتأجير، وكانت تجمع الوحدات حول فناء داخلي. ويرتفع المبنى ثلاثة طوابق (في عصر تراجان حدد ارتفاع المبنى ١٧,٦٠ متراً)، كما وجدت محلات بالطابق الأرضي أمامها ممر معقود بعقود دائرية، كما كانت الوحدات في الطابق الأول العلوي أكبر من الطابق الثاني العلوي.



المساكن المؤجرة

ثالثاً
البازليكا

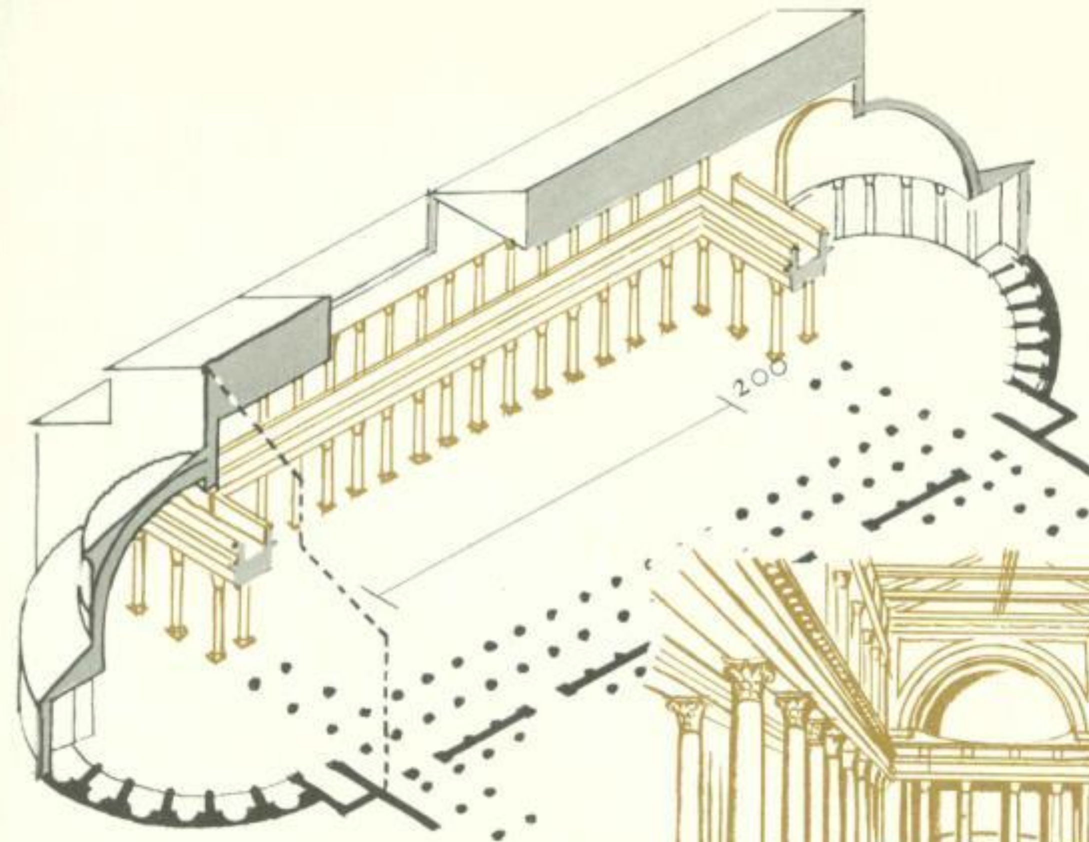
بازيليكا قسطنطين

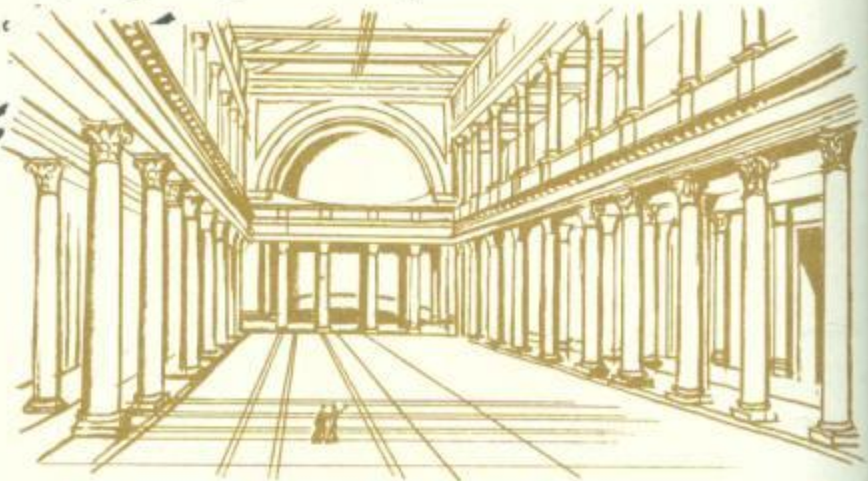


البازيليك هو بناء ضخم مستطيل الشكل، كان مخصصاً للتجارة والقضاء والمكاتب الإدارية، وهو يتكون من ثلاثة أروقة أعرضها في المنتصف، وكان المدخل عبارة عن باب في الرواق الأوسط. وكان يعمل منصة للقضاة في مقابل المدخل في حنية كبيرة ترتفع أرضيتها عن منسوب أرضية المبنى.

ومن أشهر النماذج على ذلك بازيليكا قسطنطين بروما (٣١٠-٣١٣ ق.م)، وهي تتكون ثلاثة أروقة، الأوسط مقسم إلى ثلاثة فراغات مغطى بقبوات متقاطعة، والفصل بين الرواقين الجانبيين والرواق الأوسط يتم عن طريق دعائم ضخمة تحمل عقوداً تحمل أعلاها القبوات، كما تغطى الأروقة الجانبية بقبوات دائرية.

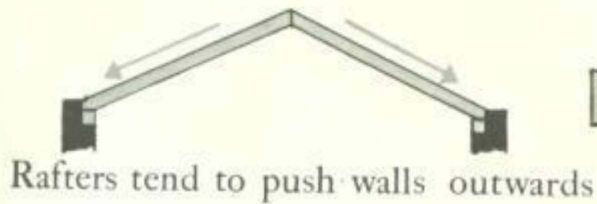
ROMAN BASILICA EARLY



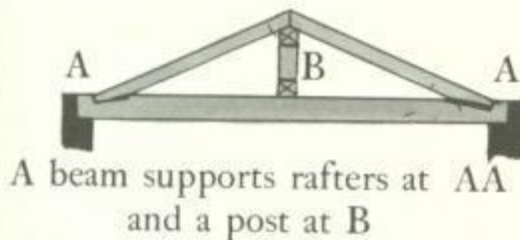


Basilica of Ulpia,
Rome, *c.* A.D. 98-112:
a part of
Trajan's Forum
built by the
Hellenistic architect,
Apollodorus
of Damascus

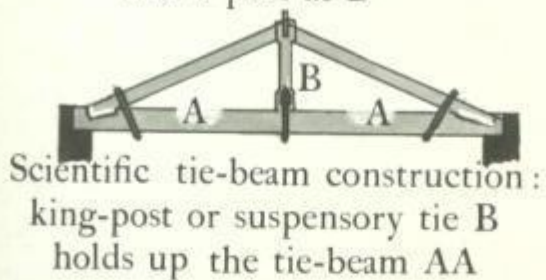
TIMBER ROOFS



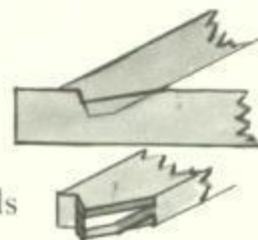
Rafters tend to push walls outwards

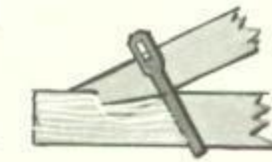


A beam supports rafters at AA and a post at B



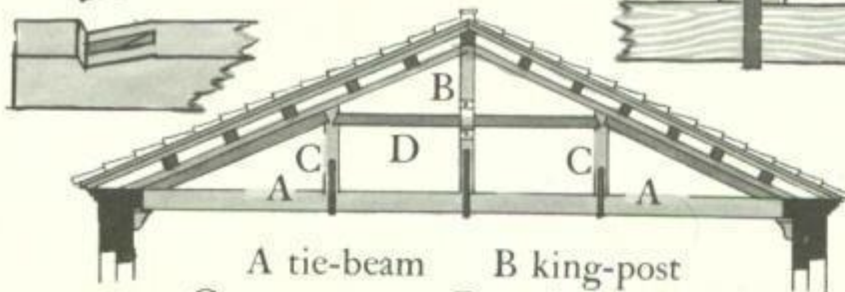
Scientific tie-beam construction: king-post or suspensory tie B holds up the tie-beam AA



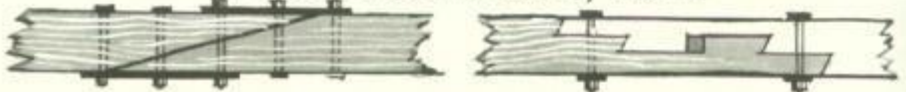




joints and iron straps



A tie-beam B king-post
C queen-posts D straining-piece
S. Paolo fuori le Mura, Rome



Tie-beams lengthened by scarf-joints and iron bolts

رابعاً
الفورم

الساحة الرومانية العامة

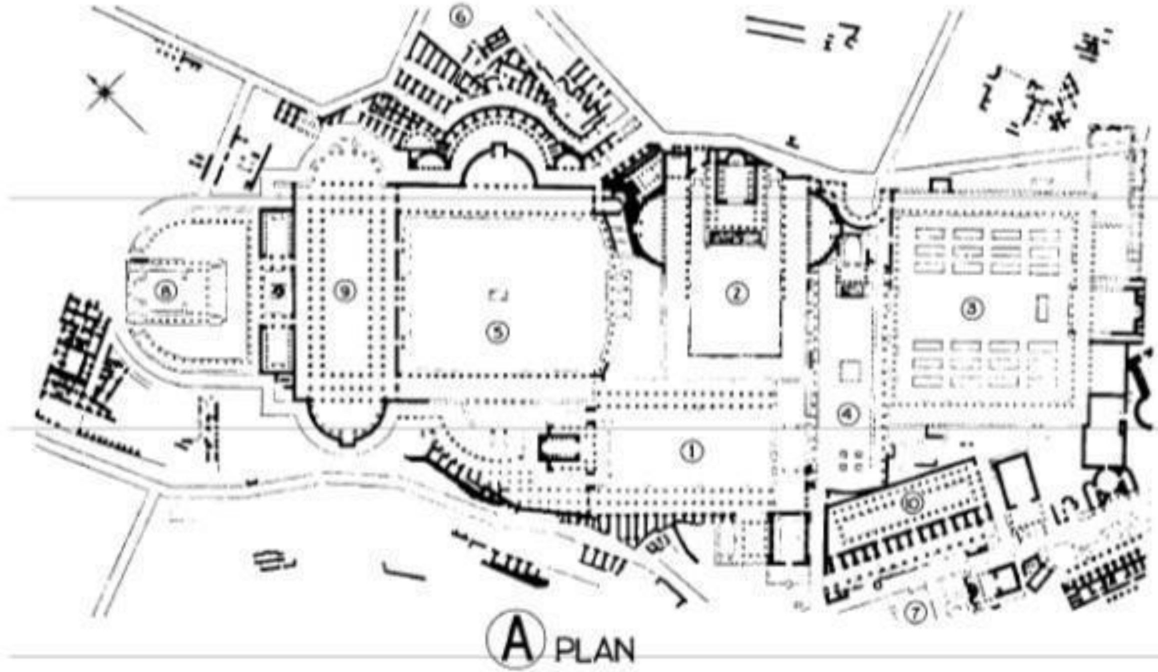
اعتبر الرومان دائماً أن السوق الاصلية او الرومانية الواقعة في سفح تل بالاتين هي « السوق » أو « الساحة العامة »، بالرغم من أنها لم تكن الوحيدة بالمدينة على الاطلاق. فغيرها من الاسواق و« الاسواق الامبراطورية «Imperial Fora »، أنشأها يوليوس قيصر Julkus Caesar وشتى الاباطرة.

ولقد ظلت الساحة العامة زمناً بالغ الطول سوقاً عادية، بها حوانيت القصابين، وبائعي الخضر والفاكهة، الى جوار المعابد. ولكن مع حلول القرن الثالث ق. م.، شعر الرومان بأن من الواجب عليهم أن يزدادوا احتراماً وتبجيلا لمركز مدينتهم. لذلك فقد استبدلوا بالحوانيت المباني الكبيرة « Basilicas » المستخدمة ساحات للقضاء، او للأعمال التجارية على نطاق واسع، كما هي الحال في أسواق الأوراق المالية الحديثة.

كانت الساحة العامة هي قلب روما، ولا شك أنها قلب الامبراطورية الرومانية جميعاً. فهناك تلتقي كل الطوائف من الناس. فقد يكون لبعضهم شأن في الباسيليكا Basilicas ، او قربان يقدمونه في أحد المعابد العديدة. وآخرون يكتفون بمجرد التجوال، يشبعون فضولهم، أو يناقشون مع الاصدقاء آخر انباء السياسة.

والصورة توضح اعادة بناء الساحة العامة. في اليسار معبد فيستا Vesta الدائري، ومعبد كاستور Castor وبوللكس Pollux ، وفي اليمين المبنى اليوليوسي Julia Basilica ، وعلى يمين قوس سبتميوس سيفيروس Septimius Severus كان يقع مجلس الشيوخ، وجزء من الطريق المقدس، الذي تسير على طوله مواكب النصر متخذة طريقها الى الكابيتول Capitol

فورم تراجان



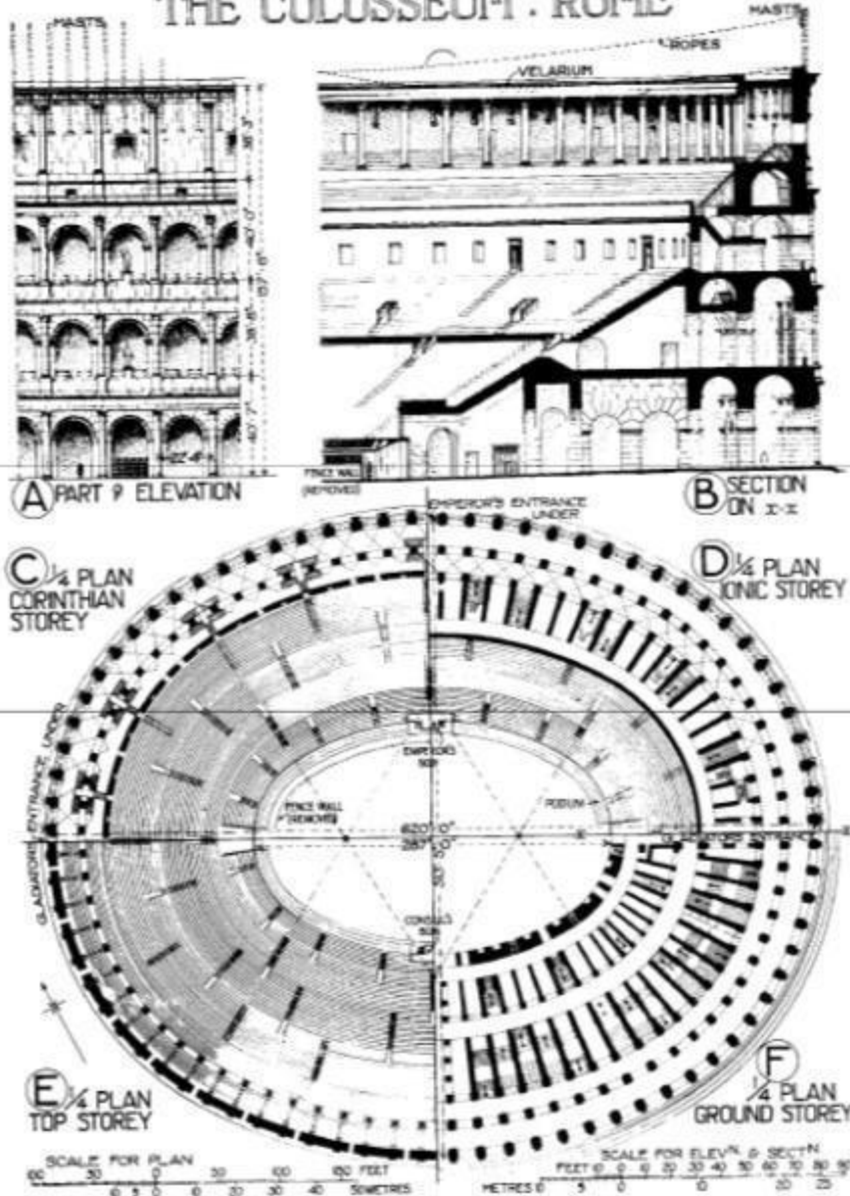
1. FORUM OF CAESAR (FORUM IULIUM)
2. FORUM OF AUGUSTUS (FORUM AUGUSTUM)
3. TEMPLUM PACIS
4. FORUM TRANSITORIUM
5. FORUM OF TRAJAN
6. MARKETS OF TRAJAN
7. N.E. CORNER OF THE FORUM ROMANUM
8. TEMPLE OF TRAJAN
9. BASILICA ULPIA
10. BASILICA AEMILIA

0 200 400 600 800 FT
0 100 200 MTR

يقابل الفورم **Forum** عند الرومان الأجورا عند الإغريق. وقد كان في روما عدة فورم متشابهة في مساقطها الأفقية، وهي مصممة لتتمشى مع احتياجات الشعب الروماني ومطالبه. ومن الأمثلة على ذلك "فورم تراجان" **Forum Trajan**. أقامه الإمبراطور "تراجان" عام ٩٨ بعد الميلاد، ويتكون من أربعة أقسام؛ القسم الأول الميدان الأصلي وهو محاط من جانبين بمباني نصف دائرية ذات أعمدة تحتوي على حوانيت، والقسم الثاني سوق كبير يحتوي على عدد من المحلات التجارية، القسم الثالث بازيليك تراجان وبجانبها مكتبتان بميدان صغير، ووسط هذا الميدان عمود تراجان، والقسم الرابع معبد تراجان. وقد أقام أيضاً "يوليوس قيصر" و"أوجستس" وغيرهم فورم أخرى في نفس المنطقة.

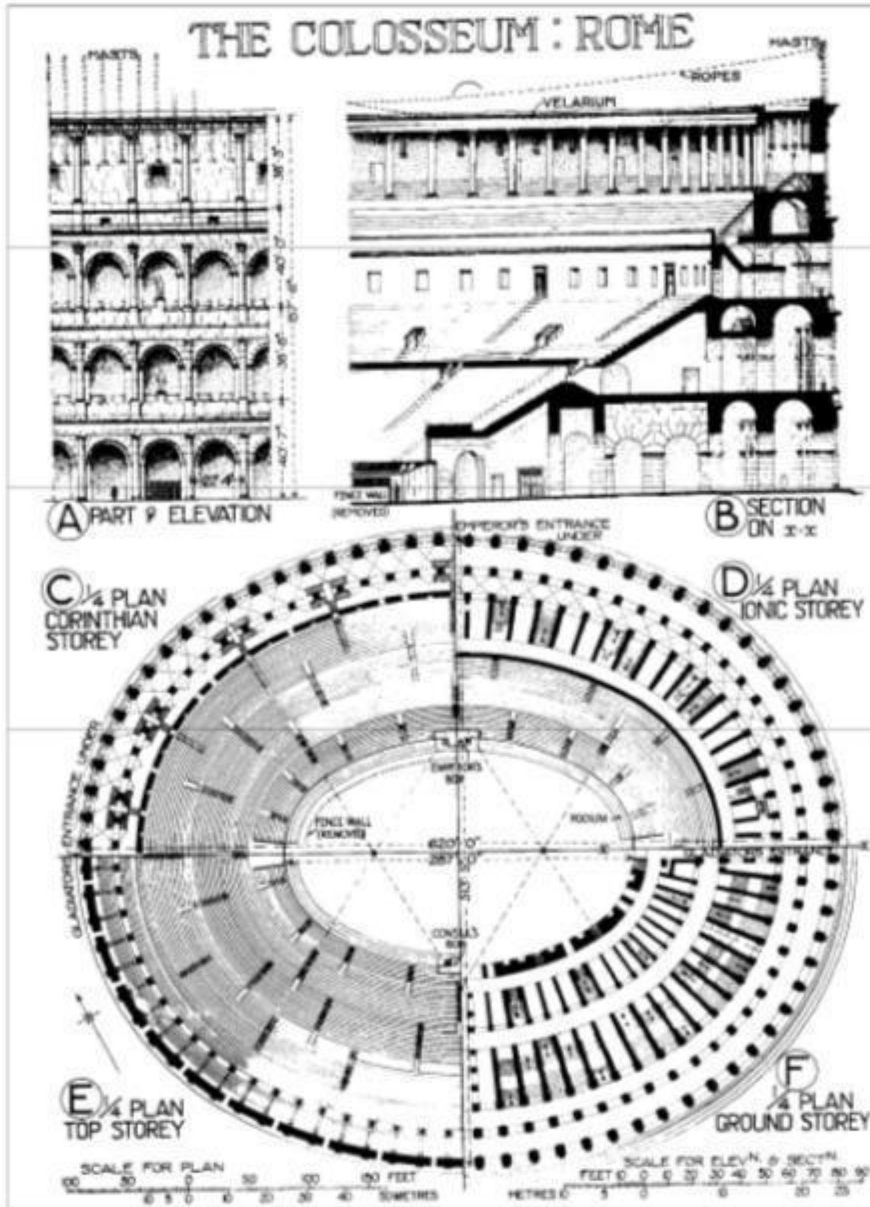
خامساً
المسارح

مبنى الكولوسيوم



يقع مبنى الكولوسيوم Colosseum في منخفض تحيط به تلال مرتفعة. بنى الإمبراطور "فسبازيان" عام ٧٢ ميلادية الطوابق الأرضي والأول والثاني، ثم أضاف "تيتوس" الطابق الثالث عام ٨٠ ميلادية. يعد من أضخم المباني الرومانية، إذ تبلغ أبعاده من الخارج ١٨٨متراً طول و١٥٦ متراً عرض وارتفاعه ٤٨ متراً، أما أبعاد حلبة الصراع فتبلغ ٧٦متراً طول و٤٦ متراً عرض. يرتكز المبنى على مجموعة من العقود والأقبية التي ترتبط مع بعضها بممرات داخلية مرتبطة مع المدرجات بواسطة فتحات تؤدي إلى حلبة السباق، واستفاد المعماريون من الأقبية باستخدامها كمستودعات لمستلزمات الألعاب وحبس الحيوانات المفترسة، وكانت المدرجات مقسمة بممرات حلقية إلى أربعة مستويات.

والواجهة تمثل أربعة طوابق فصلت بواسطة تكنات مستمرة الدوران حول البناء، وبالطوابق السفلية فتحات معقودة نصف دائرية عددها ثمانون بأكتاف مربعة، وأمام الأكتاف عمد مستديرة متصلة بها وقد استعمل الطراز الدوري في الطابق الأرضي، والأيوني في الطابق الثاني، والكورنثي في الطابق الثالث.



أهم الأفكار المعمارية

مداخل الطوارئ

كان هذا المبنى يحتوي على ٨٠ مدخلاً، خصص منها أثنين للإمبراطور ورجال حاشيته، ولوفرة هذه المداخل كان يتم إخراج الجماهير ودخولها إليه في بضع دقائق.

وهذا ما يسمى في العمارة الحديثة بمراعاة الأمن والسلامة في تصميم المباني ذات التجمعات الجماهيرية الكبيرة، والتي تتلخص في توفير العدد الكافي من المداخل والمخارج وتوزيعها بشكل متناسب مع كثافة الجمهور في المبني، وسهولة نقلهم إلى خارج المبنى في حالة حدوث أية مشكلة.

تصميم زوايا الرؤية

رغم أن المبنى كان يسع حوالي ٥٠ ألف مشاهد، فإن المقاعد قد شيدت بطريقة تسمح لكل الجالسين برؤية ما يدور في مجال الاستعراض. ورغم سبق العمارة الإغريقية إلى ذلك فإن العمارة الرومانية قد استفادت منها.



المواد المستخدمة في البناء

(١) الطوفا (نوع من الحجر المسامي)، وطوب للحوائط الداخلية. (٢) حجر خفاف للقبوات لتخفيف ثقلها. (٣) ترافرتين **Travertine** ، كتل حجر جيري فاتح اللون للحوائط الخارجية.

دليل المبنى

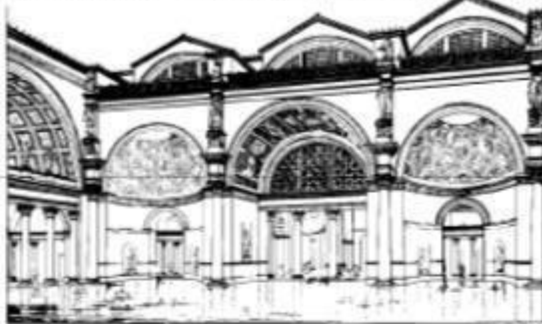
(٤) ابواب المداخل المرقمة وعددها ٨٠
(٥) الطابق الارضي ذو العقود والاعمدة الدورية (**(Doric)**)
(٦) الطابق الاول بانصاف اعمدة ايونية (**(Ionic)**)
(٧) الطابق الثاني بانصاف اعمدة كورنثية **(Corinthian)**
(٨) الطابق الثالث من الطوب (وقد اضيف الطابقان الاخيران فيما بعد)
(٩) صواري المظلات لحماية المشاهدين من الشمس.
(١٠) سلالم تؤدي الى الطوابق العليا.
(١١) دهاليز مغطاة يستخدمها الجمهور اثناء الاستراحات او في حالة المطر.
(١٢) ساحة مغطاة بارضية خشبية متحركة.
(١٣) شرفات مرتفعة وشباك معدنية لحماية المتفرجين من الحيوانات، ولو ان الحيوانات الثائرة قتلت بعض المتفرجين.
(١٤) ممرات تحت الارض تحفظ فيها الحيوانات داخل اقفاص.
(١٥) المقاعد، كانت الصفوف من الرخام، وكان يحدد كل مقعد بخطين بارزين، ولا يزال في الامكان قراءة بعض الاسماء التي حفرت على المقاعد. ويبدو ان هذه الاسماء كانت لمتفرجين منتظمين، او لاناس كانو يستأجرون مقاعدهم بصورة دائمة.
(١٦) الجدار المحيط بالساحة **Podium** ، حيث كان يحجز الصف الاول من المقاعد للرسميين.
(١٧) لوج **Box** للامبراطور واسرته.
(١٨) صفوف المقاعد العليا، وهي شبيهة بشرفات اعلى المسرح.
(١٩) ممرات **Vomitoria** ، يدخل منها الجمهور الى مقاعده.

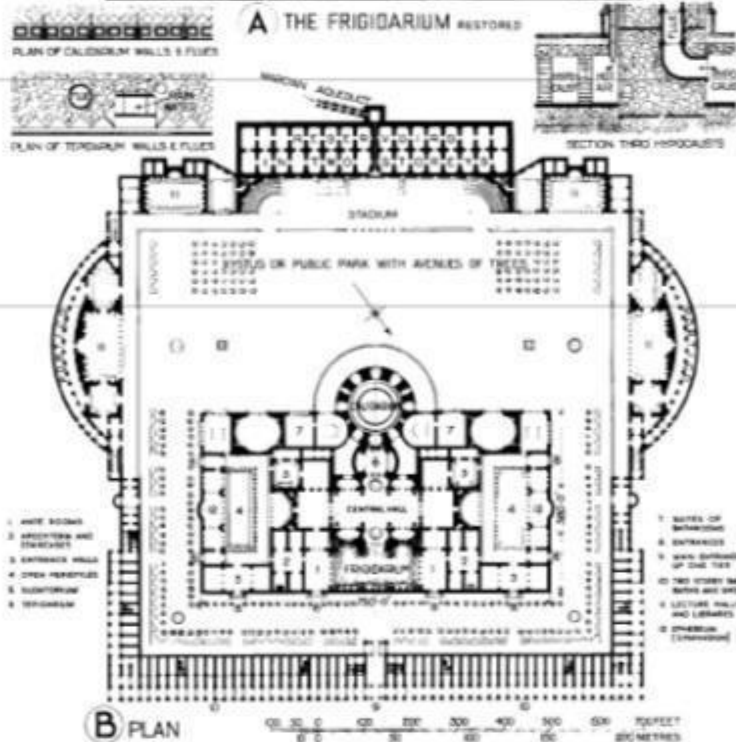
سادساً

الحمامات

حمامات كراكلا

THERMÆ of CARACALLA : ROME





كانت الحمامات Thermaes من المباني التي تميز بها الرومان عن غيرهم ممن سبقوهم. وهي لم تكن للاستحمام فقط بل كانت مركزاً للتدريب الرياضي والاجتماعات العامة والخاصة والمحاضرات. وهي تشبه إلى حد ما الأندية الرياضية الحالية. وكانت الحمامات في العادة تحتوي على العناصر التالية:

– المبنى الأساسي: ويتكون من بهو محاط بالعناصر الأخرى، وهي غرف الماء الدافئ والماء البارد وحمامات البخار.

– حوش أو فناء كبير يحيط بالمبنى الأساسي، به أشجار وتماثيل ونافورات وتقام فيه المباريات الرياضية.

– عدة مباني تحيط بالمجموعة مكونة من مكتبة وقاعات وغرف لخلع الملابس وخزان كبير يغذي الحمامات بالماء.

– مجموعة كبيرة من الحجرات والمحلات التجارية ومداخل الحمامات وهي تحيط بالمجموعة من الخارج.

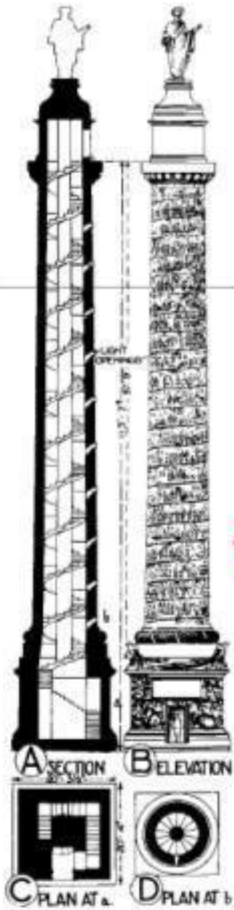
ومن أشهر هذه الحمامات وأجملها، حمامات كراكلا Thermae de Caracella. بناه الإمبراطور "سبتيم سيفر" عام ٢٠٦ ميلادية، وأتم بناءه "كراكلا" عام ٢١٦ ميلادية. كان مخصصاً لخدمة ١٥٠٠٠ زائر، وهو يشغل مساحة قدرها ٢٥٠٠٠ متراً مربعاً للمبنى الأساسي بجانب الفناء الخارجي ومجموعة الحدائق والملاعب وقاعات المطالعة.

سابعاً
أقواس النصر والنصب التذكارية

أقواس النصر والنصب التذكارية

بجانب الأبنية المختلفة، فقد شيد الرومان مجموعة من الكباري وأقواس النصر والنصب التذكارية. وكانت بعض الأقواس تقام عند تقاطع شارعين مهمين. كما كان بعضها تخترقه طريق لمرور العربات والخيول ويترك البوابتين الجانبيتين للمشاة.

ومن الأمثلة على ذلك قناطر "أوجستس"، وقوس "تيتوس"، وعمود تراجان الذي بناه له المعماري الدمشقي "أبولودور" تخليداً لانتصار الإمبراطور "تراجان"، وهو بارتفاع ٣٩،٨٥ متراً.





عمود تراجان



قنطرة أوجستس



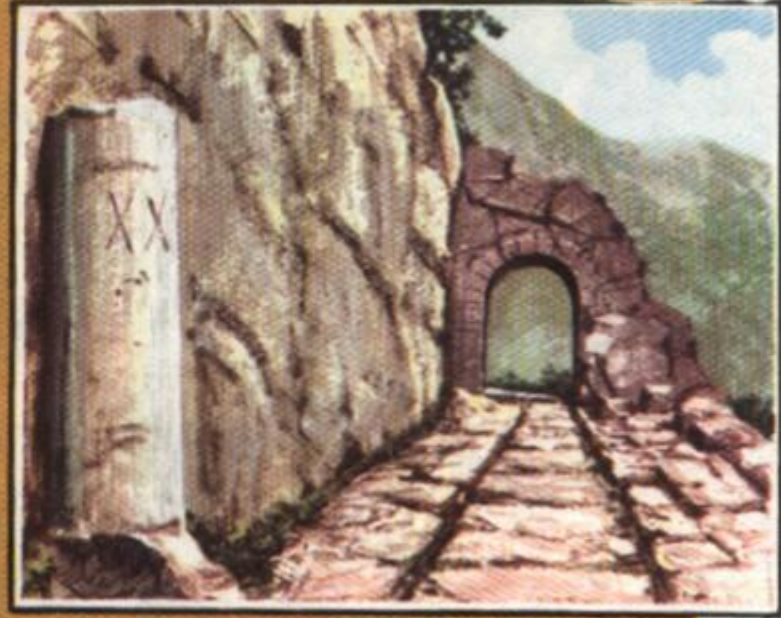
قوس تيتوس

ثامناً
الطرق والكباري



وضع اساس الطريق من الحجر اللوحي
Flagstones ،، تغطيه طبقة من الدبش Rubble ،
يكسوها فراش من الاسمنت Concrete ، تركب فيه
احجار الرصف Paving Stones

كثيرا ما كان الامر يتطلب، عند انشاء الطرق الرومانية، ان تمتد هذه الطرق متصاعدة لكي تصل الى الممرات القائمة في سلاسل الجبال. ويبين الشكل مرحلة من طريق يمتد من ايطاليا الى فرنسا عبر ممر سانت برنارد St. Bernard Pass . وكان لا بد لانشاء هذه المرحلة من الطريق، الحفر في الصخور لمسافة ١٣٧ مترا. وتبدو في اقصى الصورة قنطرة رومانية Arch ما زالت قائمة الى اليوم، والى يسار الصورة احد معالم الطريق.



بقايا طريق روماني بين جبال الالب. ويرى معلم الطريق الى يسار الصورة مكتوبا باللاتينية.

ولم يكن مهندسو الرومان ليثبط من همتهم شيء، حتى ولو مشكلة الاضطرار الى شق نفق في جوف الصخور. ولا يمكن لاي انسان ينظر الى هذه الصورة، ان يتصور ان هذه النفق العادي فيها قد انشيء منذ ٢,٠٠٠ سنة قبل اختراع المثاقب العاملة بالهواء المضغوط والبارود. فهي تبين النفق الذي انشاه الامبراطور اغسطس Augustus فيما بين كوماي Cumae وبحيرة افرنوس Avernus . ويبلغ طول النفق حوالي ٥٥٠ مترا، وينيره الضوء المتسرب من خلال فتحات مائلة شقت في الصخر. ونعلم من كتابة منقوشة ان اسم مهندس هذه العمل الانشائي الرائع هو لوسيوس كاسيوس اوكتوس. على ان طول هذا النفق ليس شيئا قياسيا في تاريخ الهندسة الرومانية. فانه عندما قام كلاوديوس Claudius بتصريف مياه بحيرة فوسين Fucine Lake انشا نفقا لا يقل طوله عن ٤,٨ كيلو متر في جوف التل.



النفق الذي حفره الرومان بين كوماي وبحيرة افرنوس

وترى هنا خريطة صغيرة موجودة حاليا في احدى مناطق ولاية ايميليا الايطالية.

ويلاحظ وجود متوازي طرق تقاطع بزوايا قائمة. وتعد هذه الوثيقة على جانب كبير من الاهمية . اذ تتناول العمل الانشائي الروماني. والواقع ان هذه الطرق قد خططها الرومانيون في دقة هندسية بالغة. وذلك لتعيين الحدود بين الممتلكات التي كانوا يعهدون بها الى العائدين من المعارك الحربية

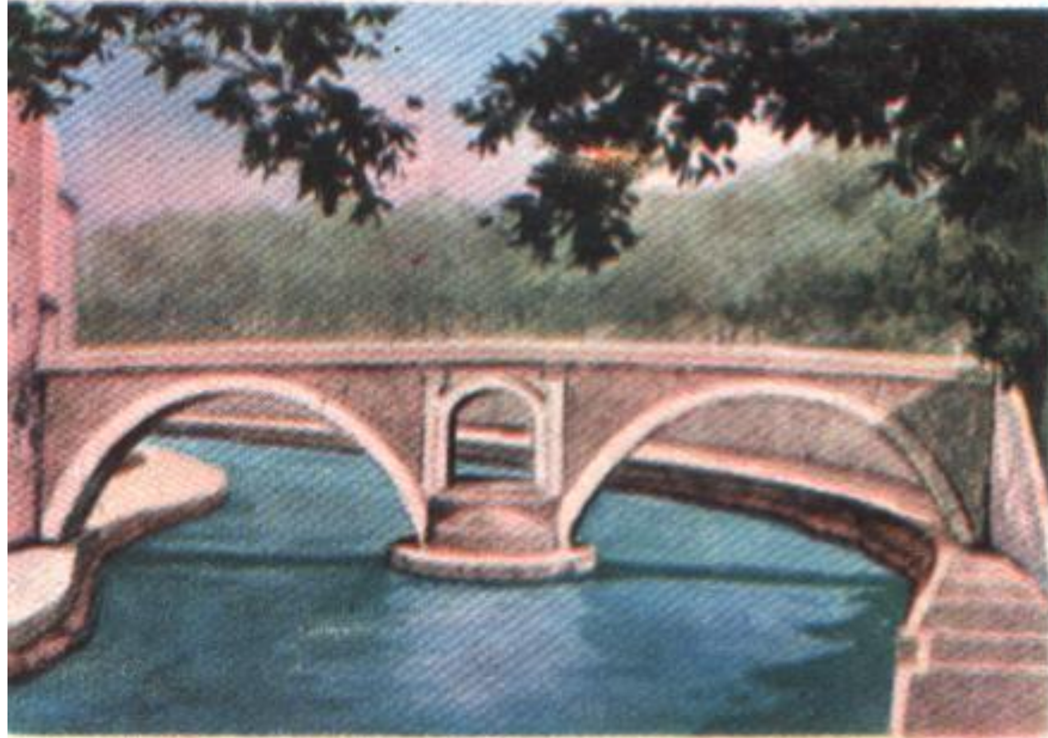


خريطة لبعض الاقاليم تبين طريقة تقسيم المنازل في العهد الروماني

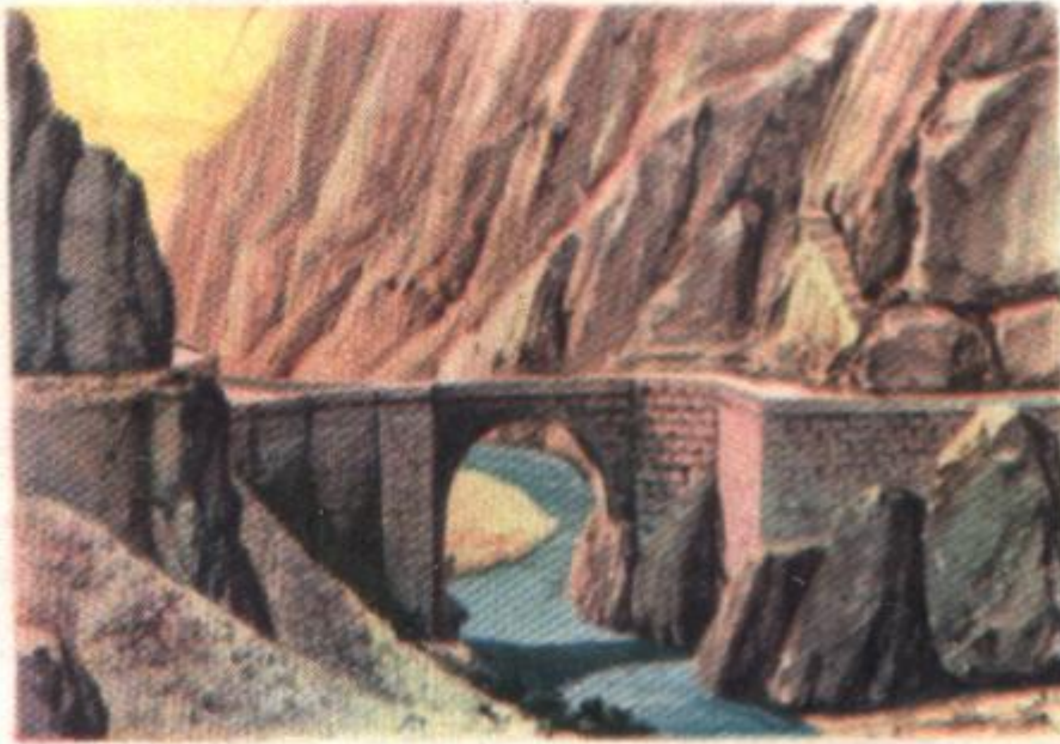


وكانت المدافن والنصب Monuments الخاصة بالمدنيين تبنى احيانا في اول اجزاء الطريق الكبير عند امتداده بعد المدينة. وكان هذه النمط يسبغ على الطريق مظهرا مثيرا للروعة والجلال. وتبين الصورة الاجزاء الاولى من فيا ابيا Via Appia ، وهو الطريق الذي كانت بعض الاسر العريقة في روما تقيم على امتداده مدافن لها، وكان بين الاسباب التي دعت الى هذه العادة، عدم السماح لاي انسان، الا في حالات استثنائية بحتة، باقامة المدافن في نطاق اسوار روما. وهذه الصورة مستمدة من الخيال بالطبع، ولكن بعض البلاط الاصلي الذي كان مستخدما في الرصيف ما زال باقيا في مكانه.

الجسور الرومانية



واحد من اقدم الجسور الرومانية التي ما زالت باقية، وهو جسر بون فابريسيوس Pons Fabricius ، الذي اقيم على نهر التيبر Tiber في روما عام ٦٢ قبل الميلاد.



جسر روماني لا يزال قائما حتى اليوم في الجزائر، على حافة الصحراء الكبرى.

تاسعاً
قنوات الري
Aqueducts

كان طول قناة التوصيل الرومانية يتراوح بين ٨٠,٨ كم. اما اقصى ارتفاعها لها، فكان يصل الى اكثر من ٦٠ مترا.

ومن اشهر قنوات توصيل المياه الموجودة خارج روما، قناة كوبري جارد Gard عند مدينة نيمز Nimes في فرنسا، وهي جزء من قناة توصيل رائعة، يزيد طولها على ٤٠ كم، وتعبر وادي نهر جارد، على ارتفاع ٥٢ مترا فوق مجراه.

وتدل المخطوطات التي عثر عليها في مختلف ارجاء العالم الروماني، على المبالغ الضخمة التي كانوا ينفقونها لبنائها وصيانتها. وانه لمن دواعي الفخر للافكار الرومانية في تصورها للنظم الامبراطورية، ان جعلت الرومان يقومون بصرف مثل تلك المبالغ الكبيرة عن طيب خاطر، في سبيل تحسين سبل المعيشة في البلاد الخاضعة لهم، دون ان يحاولوا الحصول على اي عائد من وراء ذلك.

وبعض قنوات التوصيل مبنية على «الجاف»؛ اي انه لم يستخدم في بنائها اي اسمنت او ملاط، للمحافظة على تماسك الاحجار، ومع ذلك فقد بنيت بمهارة جعلتها تقاوم الزمن حتى اليوم.



Remains of aqueducts Aqua Claudia and Aqua Anio Novus, integrated into the Aurelian Wall as a gate in 271 AD.

